MANUAL DE INSTRUÇÕES

Focus 4010 forno de queima de cerâmicas

PARABÉNS na sua aquisição do novo FOCUS 4010! Você tem agora disponível um dos equipamentos mais precisos de odontologia equipado com uma mufla de aquecimento feito pelo fabricante original da tecnologia de mufla de quartzo.

1. Cuidado

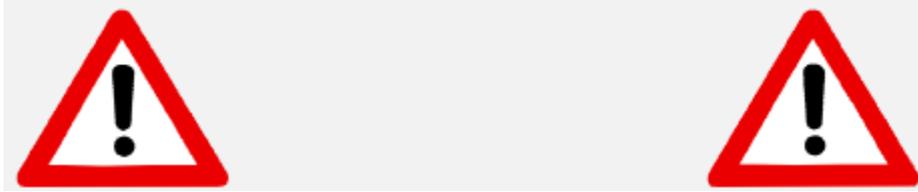
PARA PRESERVAR A PRECISAO DO PRODUTO, POR FAVOR LEIA ATENTAMENTE AS INTRUÇÕES A SEGUIR ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO!

- Antes de realizar qualquer manutenção no forno ou em caso de falha mecânica, primeiramente desligue completamente o equipamento. Para isso aperte o botão principal, atrás do equipamento (POWER), e deixe na posição OFF e puxe o cabo de força.
- Somente técnicos qualificados e pessoal autorizado recomendados pelo fornecedor podem abrir o equipamento.
- Não tente abrir o forno sem autorização, visto que isso irá anular a garantia. Para qualquer trabalho de reparo e manutenção, consulte o seu centro de serviço OdontoMega.

- Em caso de troca de fusíveis, siga o procedimento a seguir:

1) Puxe o cabo de força fora da tomada.
2) Troque o fusível.
3) Esteja certo que o fusível correto seja usado para a troca.

- O forno tem um sistema completo de recuperação em qualquer falta de energia.
- Em caso de uma longa falta de energia e quanto for necessário abrir manualmente o forno, proceda como o recomendado a seguir:

1) Puxe o cabo de força da tomada.
2) Abaixe o suporte. Para fazer isso, insira a manivela fornecida na entrada hexagonal.

ATENÇÃO!
Quando operar o forno utilize sempre uma mesa refratária no elevador! RISCO DE ESTRAGAR O ELEVADOR CASO ESSA RECOMENDAÇÃO NÃO SEJA SEGUIDA.

ATENÇÃO!
Remova o forno da sua caixa com a ajuda de **2 (duas) pessoas**. Para fazer, cada pessoa ficara de um lado, segurando a base do forno com uma mão e a parte superior com a outra.
ATENÇÃO!
Não puxe o forno pelas colunas de suporte, de modo de isso evita danos.

INDICE

2. Instalação do Forno

2.1 Desembalando

- Cheque o conteúdo da caixa, e compare com a lista a seguir:
- Tire os acessórios para for a e cheque o conteúdo:

  - Cabo de energia principal
  - Mesa de queima
  - Pinça
  - Fusíveis
  - Chave de emergência
  - Mangueira para a boma de vácuo
  - Manual de usuário

- Remova cuidadosamente a espuma de polietileno.
- Erga o forno cuidadosamente, e posicione-o em cima de sua base. NÃO ERGA O FORNO PELO ELEVADOR OU PELAS COLUNAS DE SUPORTE.
- Guarde a caixa e a espuma de polietileno para uso futuro.

PONTOS DE ATENÇÃO:

- Quando posicionar o forno na área de trabalho, por favor o coloque a distância segura das paredes ao redor (aprox. 20 cm).

- Não coloque o forno perto de uma janela aberta ou qualquer fonte direta de ar (igual um ventilador ou ar condicionado) isso irá eliminar a possibilidade da leitura errada de temperatura quando a mesa de queima estiver na posição mais baixa.

- Colocar o forno de acordo com as condições acima irá garantir a estabilidade de temperatura, aquecimento e resfriamento.

2.2 Instalação

Conexão da bomba de vácuo

Para uma melhor performance nós recomendamos uma bomba de 2 passos seca, 720 mmhg/ 960 MMbar/9.6 Hp, fornecida pela OdontoMega.

1- Usando a mangueira de vácuo fornecida no Forno Focus:
   a- Conecte a mangueira de vácuo a saída da Bomba de Vácuo.
   b- Retire o protetor de borracha da entrada de vácuo do Forno Focus e conecte a mangueira.
   c- Cheque se está bem conectada.
2- Conecte o cabo elétrico da bomba de vácuo, na entrada correspondente, localizada na traseira do forno.
3- Cheque a posição da bomba para que o tubo de vácuo tenha um fluxo de ar ininterrupto.

2.3 Conexão do forno na tomada de energia

- Cheque e verifique que o BOTÃO PRINCIPAL na traseira do forno esteja desligado.
- Conecte o cabo de energia na entrada do forno. Conecte o cabo de energia na tomada elétrica da parede.
- Ligue o BOTÃO PRINCIPAL no ON (localizado no painel traseiro). Você irá ouvir um BIP.

- O Logo do forno irá aparecer indicando que o forno está em modo Stand-By.
- Aperte a tecla ON/OFF no painel frontal. O forno estará agora em modo ocioso e a temperatura irá aumentar até 200°C.
- **Coloque a mesa de cerâmica na plataforma!!!**
- O forno está agora pronto para o Procedimento de Operação Inicial.

3. Descrição Geral

3.1 Conexões e Controles

Painel Frontal:
Os controles do forno são localizados no painel frontal e são divididos em 6 seções:

. Teclas de informação
. Teclas de controle
. Teclas de programação
. Tela colorida de LCD
. Display de temperature e informações
. Display de vácuo

Painel Traseiro

O botão principal e as conexões do forno são localizados no painel traseiro.

. Botão principal
. Entrada de chave de emergência
. Fusível da mufla
. RS 232 /USB Entrada para o upload de software
. Saída do cabo de energia
. Fusível da mufla de força
. Entrada para calibragem
. Entrada para bomba de vácuo
. Fusível para bomba de vácuo

3.2 Teclas de informação

As teclas para informação são para inserir, deletar ou mudar as informações.

As teclas são:

NÚMEROS	– Números de 0-9
[ENT]	– Confirma a seleção de um programa ou um parâmetro.
[CLR]	– Cancela a seleção anterior.

3.3 Teclas de controle:

As 4 teclas de controle são:

ON/OFF	Liga e desliga o forno – Muda para o modo ocioso.
[STOP/LIFT]	Sobe ou desce a plataforma. Interrompe um ciclo de queima
[START]	Começa um ciclo de queima.
[HOLD]	Pausa temporariamente um ciclo de queima.

3.4 Teclas de programação:

[PROG]	Entra na seleção de programas.
Teclas de Seta	Fecha ou abre a mesa. Muda entre parâmetros diferentes no modo de edição.

3.5 Campos do Display:

3.6 Mensagens sonoras:

As mensagens sonoras são um indicador muito bom para os procedimentos de operação.

- Um tom único é ouvido, quando uma tecla é apertada ou quando o forno fica no modo “HOLD”.
- Um tom duplo é ouvido quando existe uma seleção incorreta.
- Um tom duplo irá soar 5 vezes, indicando o final de um ciclo de queima.
- **Ao ligar o forno, deve-se esperar alguns segundos até ele começar ser aquecido. Se tentar utilizar um programa antes desse aquecimento, será ouvido um tom 5 vezes indicando um erro.**

4. Operação Inicial

Antes de realizar quando ciclo de queima, o forno precisa passar por um procedimento de secagem para absorver qualquer umidade que a mufla pode ter absorvido durante o envio.
O procedimento de secagem é um ciclo especial para a câmara de queima, e deve ser realizado antes de você começar a usar seu forno.
O procedimento é mencionado aqui antes das instruções, para lembrar você de ler todo o manual de operações e depois realizar o ciclo de secagem inicial antes de usar qualquer programa.
Nós recomendamos que você use uma bomba que é capaz de alcançar -720mmHg dentro de 35-40 segundos (Bomba importada fornecida pela OdontoMega).

Trocando o idioma:

1- **Aperte MENU**
2- **Vá em Opcoes**
3- **Selecione o idioma desejado e salve**
4- **Desligue o forno no botão traseiro e religue novamente**

4.1 Queima inicial para secagem da mufla

- Conecte o forno como instruções nas sessões anteriores.
- Coloque a mesa de cerâmica na plataforma.
- Selecione o programa n°6 (pre heat program) com os parâmetros já selecionados listados abaixo:

Tabela 4-1

Temp Inici	500 °C

Secagem	0 minutos (00:00)
Secar In	0 minutos (00:00)
Tax Calor	90 °C /minute
Temp Max	1000 °C
Manutencao	5 minutos (05:00)

- Use o programa No.6
  Esse programa irá secar a mufla e absorver qualquer umidade.
- Repita o procedimento acima mais 2 vezes. Totalizando 3 ciclos.

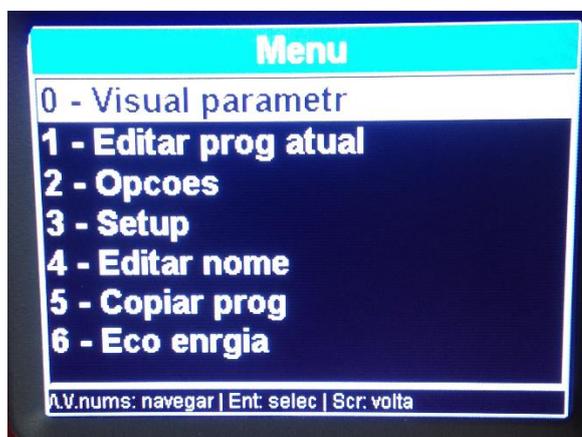
PONTOS DE ATENÇÃO:

Somente depois de completar esse procedimento o forno estará pronto para uso.

4.2 Botão de liga/desliga:

Para ligar o forno, aperte o botão liga/desliga localizado no painel traseiro para a posição ON, agora o forno ficará na posição Stand –by.

Agora apertando o botão **[ON/OFF]** no painel frontal o forno será ligado. Esse modo é chamado modo de espera. A temperatura irá subir e manter em 200°C.

4.3 Possibilidades de programação:

Aperte o botão menu e uma variedade de opções irá aparecer.
Usando as teclas no teclado, você pode escolher as opções:

- Selecionar o n°2 Opcoes, e você irá ser capaz de montar sua preferência.

- Apertando as flechas você pode navegar entre as diferentes opções.
- Ao apertar o botão ENTER depois de escolher todos as suas opções, completa a programação.
- Aperte Menu ou SCR para retornar a tela do menu.

4.4 Modo de espera:

Aperte o ON/OFF localizado no painel frontal, agora o forno está pronto para a seleção de programas:

PONTOS DE ATENÇÃO:

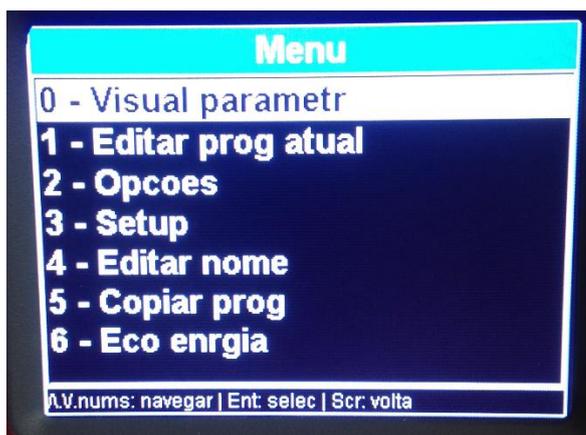
✓ O modo de espera é feito para ser usado durante longos intervalos, enquanto o forno não estiver em modo operacional.

✓ **É muito importante manter a câmara de queima fechada para que a umidade não entre na mufla de queima.**

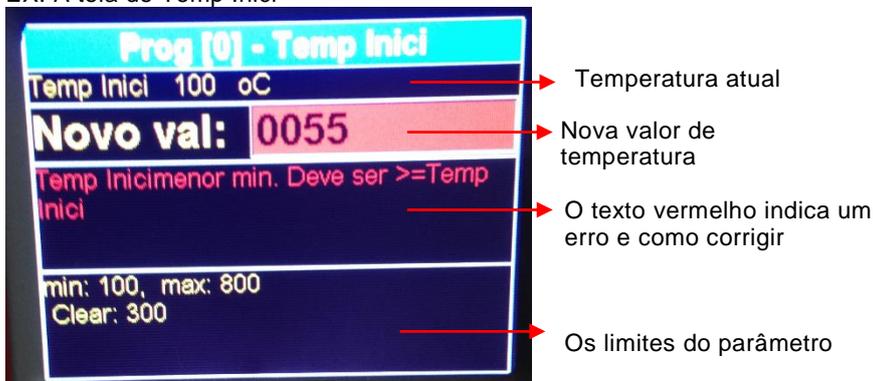
4.5 Modo de programação:

- Aperte a tecla [PROG]
- Usando as teclas de seta selecione o número entre 0-249 para selecionar o programa a ser editado.
- Aperte a tecla [ENT] para selecionar o programa.

PONTOS DE ATENÇÃO:

⇒ Para editar o programa, aperte MENU, escolha a opção 1 – Editar Programa, e aperte ENTER

4.6 Veja os parâmetros: Entrando e trocando os valores dos programas.

Ao Apertar [ENT] você vai visualizar o primeiro parâmetro do Programa que você quer editar, o primeiro parâmetro é sempre a "Temperatura Inci" (Temperatura Inicial)

EX: A tela de Temp Inici

4.7 Programação rápida FORNO FOCUS

Após realizar o procedimento de secagem da câmara de queima, utilizando o programa de secagem 3 vezes, comece por aqui a programar seu forno.

1- Ligar o forno no interruptor na parte traseira
2- Pressione o botão de ON/OFF
3- Pressione [**PROG]** para escolher um programa
4- Escolher o programa na lista utilizando as setas ou números, apertar [**ENT]** para selecionar
5- Para iniciar a queima com o programa escolhido aperte [**Start]**
6- Para editar o programa escolhido ou ver os parâmetros dele aperte [**Menu]**
7- 0 – Visual parametr
   1- Editar prog atual
   2- Opcoes
   3- Setup
   4- Editar nome
   5- Copiar prog

6- Eco enrgia

Ao pressionar 1 – Editar um programa, o primeiro parâmetro irá aparecer na tela, **Temperatura Inicial**, escolha a temperatura e **aperte a seta para cima** para escolher o próximo parâmetro. Assim que todos os parâmetros forem escolhidos de acordo com a sequência abaixo, pressione [**ENT]**, e o programa será salvo, para voltar pressiona [**SCR]**. Para editar o nome do programa, aperte [**Menu]**, 4 – Editar o nome do programa, e coloque de acordo com suas preferências.

4.8 Sequência dos parâmetros e suas limitações

Parâmetro	**TEMP INICI**
Função	A temperatura inicial do programa. Quando atingida o ciclo de queima irá começar.
Limites	100°C até 450°C
Comentário	Um dos parâmetros obrigatórios para que um programa comece a funcionar.
Parâmetro	**SECAGEM**
Função	O tempo necessário para que a plataforma se eleve até que a mufla esteja fechada.
Limites	0 até 30:00 Min
Comentário	Durante a SECAGEM a plataforma se ergue em 4 estágios progressivos.
Parâmetro	**SECAR IN**
Função	O estágio final da SECAGEM, no qual a mufla está fechada e a temperatura não sobe durante essa duração escolhida.
Limites	0 até 30 minutos.
Comentário	A bomba de vácuo irá começar a funcionar antes que a contagem regressiva do SECAR IN comece. Se o SECAR IN sem vácuo é o necessário, a temperatura de V.ON deve ser 5°C maior que a TEMP INICI.
Parâmetro	**TAX CALOR**
Função	A taxa de elevação de temperatura que ela sobe da TEMP INICI até a TEMP MAX e da TEMP MAX até a TEMP FINAL.
Limites	10 °C até 100 °C
Comentário	Um dos parâmetros obrigatórios para que um programa comece a funcionar.
Parâmetro	**TEMP MAX**
Função	A temperatura que chegará no final do TAX CALOR ou a temperatura **intermediária** quando o valor da TEMP FINAL é **maior**.
Limites	100°C até 1100°C no normal
Comentário	Não pode ser menos que a temperatura de V.OFF. (Quando um vácuo estiver incluso no programa). Um dos parâmetros obrigatórios para que um programa comece a funcionar.

Parâmetro	**MANUTENCAO**
Função	A duração que o forno irá permanecer na TEMP MAX antes da câmara de queima ser aberta ou depois que a temperatura continuar a aumentar até a TEMP FINAL (se esta estiver definida).
Limites	0 até 30 minutos (especificada em minutos e segundos).
Comentário	**Pausa intermediária** quando a TEMP FINAL é **maior** que a TEMP MAX.
Parâmetro	**TEMP FINAL**
Função	Um modo adicional de resfriamento ou de aquecimento. Pode ser maior ou menor que a TEMP MAX. Se for maior o aquecimento irá ser ativado. Se for menor a câmara será aberta um pouco para resfriar mais rápido até o valor da TEMP FINAL. Depois a plataforma irá fechar a mufla e a temperatura irá estabilizar na temperatura de MANUT FINAL.
Comentário	Parâmetro opcional, se não usado deve ser deixado em branco.
Limites	100°C até 1100°C no normal
Parâmetro	**MANUT FINAL**
Função	A duração que o forno irá permanecer na TEMP FINAL antes de abrir a câmara.
Limites	0 até 30 minutos.
Comentário	Deve ser usado apenas quando o parâmetro TEMP FINAL for configurado.
Parâmetro	**DESCIDA**
Função	O tempo de descida da plataforma. A plataforma desce em três estágios progressivos. Começando quando a câmara de queima está fechada até a posição mais baixa.
Limites	0 até 30 minutos.
Parâmetro	**V.ON**
Função	A temperatura que o vácuo será iniciado.
Limites	Qualquer valor entre as temperaturas selecionadas no programa. (°C) ou (°F).
Comentário	Se for igual a TEMP INICI ai o vácuo irá começar antes que o SECAR IN comece.
Parâmetro	**V.OFF**
Função	A temperatura em que o vácuo é desligado.
Limites	Qualquer valor entre as temperaturas selecionadas no programa. (°C) ou (°F).
Comentário	Deve ser igual ou mais baixo que a TEMP MAX ou TEMP FINAL. (se a TEMP FINAL for definida **maior** que a TEMP MAX).
Parâmetro	**V.NIVEL**
Função	O nível de vácuo que é mantido durante o ciclo.
Limites	De 100 mmHg até 750 mmHg
	Em caso de ativação constante da bomba de vácuo – o nível de

	vácuo deve ser – 760mmHg.
Comentário	Deve ser sempre utilizada durante uma queima com vácuo.
Parâmetro	**V. TEMPO**
Função	Duração de manter o vácuo na TEMP MAX ou TEMP FINAL (se a TEMP FINAL for definida).
Limites	0 até 30 minutos.

PONTOS DE ATENÇÃO:

⇒ Sempre cheque se o parâmetro programado condiz com a tabela de queima do fabricante de cerâmica.

⇒ Lembre-se que os parâmetros têm limites, então sempre escolha valores que estejam condizentes com os limites.

5. Ciclo de queima

5.1 Começando um ciclo de queima

- Certifique-se de que a plataforma esteja na elevação 0%. Você pode abaixar a plataforma segurando a tecla de seta para baixo.
- **<u>O ciclo de queima não ia começar caso a plataforma não esteja no 0%.</u>**
- Selecione um programa.
- Aperte a tecla **[Start]**.
- O ciclo de queima irá começar automaticamente quando a temperatura da câmara da mufla chegar na temperatura inicial programada (Temp Inici). O gráfico e as etapas do ciclo vão aparecer em 30 segundos (esse tempo pode ser modificado entrando em Menu>Opcoes>Grafico).
- Quando o ciclo de queima terminar, e o elevador retornar a posição mais baixa (0%), o equipamento irá emitir 5 tons duplos e o gráfico irá ser desligado.

5.2 Cancelando um ciclo

Se você desejar cancelar o programa no meio de um ciclo de queima, aperte a tecla **[STOP/LIFT]**. A plataforma irá ser abaixada e o forno irá permanecer no programa selecionado.

6. Funções extras

6.1 A tecla HOLD

A função HOLD só pode ser ati Elv Pos: Table/lift position **IOLD]** quando pressionada, “paralisa” o ciclo. A ten é pressionada durante o aquecimento) e a plataforma irá parar de se elevar (quando a tecla **[HOLD]** for pressionada durante a SECAGEM.

Quando a tecla **[HOLD]** é pressionada, o ciclo “troca” de cor, fica laranja. Nesse estado, um bip vai ser tocado repetidamente como um sinal de que o forno está no modo **[HOLD]**. Para retornar ao ciclo, pressione novamente a tecla **[HOLD]**. O ciclo voltará para a cor “normal” e a operação vai continuar.

Durante esse estado de “paralisação”, você pode ajustar manualmente alguns parâmetros do ciclo, assim que você terminar de ajustar os parâmetros aperte a tecla **[HOLD]** novamente e o forno continuará o ciclo.

6.2 Trocando os parâmetros durante um ciclo

Para trocar os parâmetros durante um ciclo, siga os passos a seguir:

Usando a tecla **[HOLD]**, você pode trocar os parâmetros que ainda não foram feitos durante o ciclo. Essas mudanças são temporárias, e não ficam salvas na programação do forno. Para mudar os parâmetros do programa siga as instruções normais de programação.

Siga os passos abaixo para mudar parâmetros durante um ciclo:

Pressione a tecla **[HOLD]**
Pressione: Menu
Selecione: Editar prog atual
Selecione o parâmetro que deseja alterar. Somente os parâmetros que podem ser alterados vão aparecer com o campo de edição em branco.
Digite os novos valores e aperte **[ENT]**. Se o parâmetro não puder ser alterado, irá aparecer a palavra “NO-EDIT”.

Pressione [HOLD] novamente após a edição dos valores e o forno irá continuar com o ciclo.

6.3 Modo Noturno

O modo noturno pode ser ativado de 2 modos:

1. Durante um ciclo aperte a tecla **[ON/OFF]** . Após completar o ciclo, o forno irá entrar automaticamente em modo noturno.

O modo noturno é indicado pela palavra Modo Notur na parte inferior do visor.
O modo noturno espera até que a temperatura da mufla caia para 100°C. Durante esse tempo o forno fica aberto e o elevador fica na posição 0%. Quando a temperatura chega a 100°C a plataforma irá fechar e manter a temperatura do forno em constantes 100°C.

Para cancelar o modo noturno automático, pressione novamente a tecla [**ON/OFF].**

2. Quando o forno não está trabalhando

   Selecione o programa pré-programado No 0 – Night Mode e aperte START, a temperatura irá atingir 100°C e o forno irá manter a mufla fechada.

   Para cancelar aperte a tecla **[STOP/LIFT]** para abaixar o elevador e selecionar outro programa qualquer.

6.4 Botão STOP/LIFT

A tecla **[STOP/LIFT]** é utilizada para cancelar um ciclo.

Ao pressionar a tecla **[STOP/LIFT]** o forno irá baixar a plataforma.

6.5 Abaixando ou elevando a plataforma manualmente

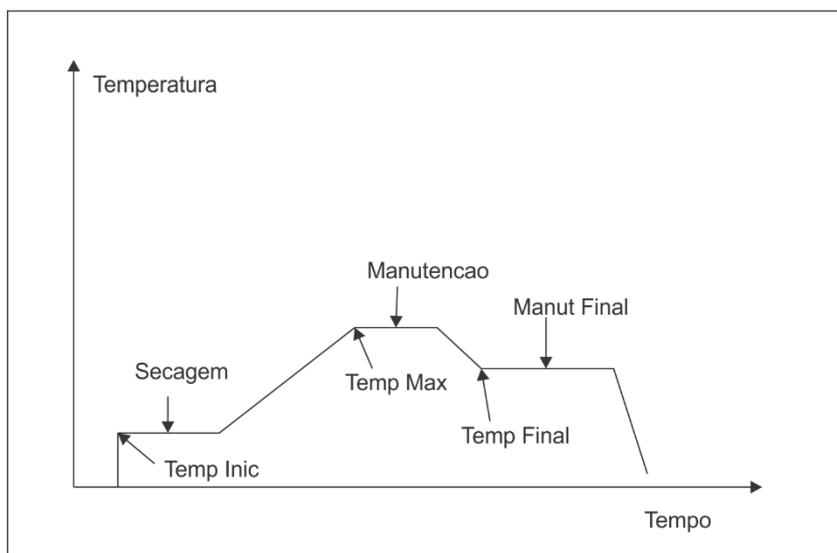
O usuário pode abaixar ou elevar a plataforma manualmente ao pressionar as teclas de Setas, e segura-las durante alguns instantes. O elevador irá subir ou descer conforme a tecla pressionada.

6.6 Usando o parâmetro de “Temp Final”

Para utilizar o parâmetros Temp Final, deve ser selecionado no Menu Opcoes, 13 paramêtros.

1. Pressione MENU
2. Selecione 2- Opcoes
3. Selecione Parametros de prog, pressione **[ENT]** e depois voltar com **[SCR]**
4. Agora ao editar um programa, você vai poder editar mais 2 parâmetros:
   - **A Temp Final e a Manut Final**

     A- **Temp Final**: Você poderá selecionar além da **Temp Max**, mais um patamar de temperatura. Esse novo patamar pode ser uma temperatura maior que a **Temp Max** ou uma temperatura menor. Se escolher uma temperatura maior, após o período de **Manutenção**, o forno irá elevar a temperatura até a **Temp Final**, e irá ter mais um período, chamado **Manut Final**. Se a temperatura da **Temp Final** for menor que a temperatura da **Temp Max**, o forno irá resfriar até a **Temp Final**, depois irá ficar um período na **Manut Final**.

     B- **Manut Final**: É o período de manutenção que o forno irá manter a **Temp Final**. Só deve ser programado em caso de uma **Temp Final** ser programada.

7. Calibragem

7.1 Ajustando e calibrando

Esse forno já é previamente calibrado de fábrica. Porém com o objetivo de fornecer flexibilidade ao usuário, este também pode realizar ajustes de calibragem. Isso permite ao usuário ajustar a temperatura da mufla ao valor desejado.

PONTOS DE ATENÇÃO:
O forno novo já vem corretamente calibrado de fábrica!

Para realizer uma calibragem, siga as instruções:

- Pressione: **[Menu]**
- Selecione: Opcoes
- Selecione Calibragem Temp
- *Pressione **[ENT]** para mudra para + ou -*
- Pressione as teclas numéricas para alterar valores
- Pressione **[Menu]** ou **[ENT]** para salvar
- As mudanças feitas vão afetar os parâmetros de todos os programas.

POINTS TO NOTE:

Para voltar para as configurações de fábrica, realize o seguinte procedimento:

- Pressione: **[Menu]**
- Selecione: Opcoes
- Selecione Calibragem Temp
- Retorne para o valor 000

8. Menu diagnóstico

Menu de diagnóstico:

O menu de diagnósticos é acessado da seguinte maneira:

1- Ligue o forno na parte traseira
2- Aperte a tecla [SCR]

O menu diagnóstico deve ser utilizado apenas em conjunto com o fabricante, assim sempre que precisar utilizar essa parte entre em contato com a OdontoMega.

9. Especificações Técnicas

• Medidas	23 x 24 x 57cm (9.4" x 9.4" x 22.5")
• Peso	13.5 kg (29.7 lb)
• Mufla	95 dia. X 65mm (3.7" dia. X 2.7")
• Mesa de queima	90 mm dia. (3.5" dia.)
• Voltagem	200-240 V ac 50-60 Hz
• Consumo máximo	110V – 15A 230V – 8A 100V – 15A
• Temperaturas	100°C até 1100°C
• Vácuo	mmHg/Mbar/inch3
• Temperatura Máxima	1200°C

Obrigado por escolher o forno Focus 4010 para o seu laboratório. Se tiver quaisquer dúvidas ou precisar de suporte, por favor entre em contato conosco nos endereços abaixo:

OdontoMega import
Rua Rui Barbosa, 640
Ribeirão Preto – SP
Tel: (16) 3610-9636
Email: odontomega@odontomega.com.br

www.odontomega.com.br